
EVALUASI SISTEM PEMILAH DAN PENYIMPANAN LIMBAH B3 PADAT DI RUMAH SAKIT: *LITERATUR REVIEW*

Iin Pratama Sari¹; Karina Putri Fadillah²

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,

Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205

Email: iin.pratamasari@uniba-bpn.ac.id¹, karinafadillah1215@gmail.com²

ABSTRAK

Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) padat yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan di rumah sakit berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah B3 yang tepat, khususnya pada tahap pemilahan dan penyimpanan, sangat penting untuk meminimalkan risiko kontaminasi dan kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pemilah dan penyimpanan limbah B3 yang terdapat pada salah satu rumah sakit swasta karena rumah sakit tidak lepas dari kegiatan yang menimbulkan limbah B3. Dalam hal ini peneliti ingin mengevaluasi pemilah dan penyimpanan limbah B3 yang di pilah dan simpan serta melakukan perbandingan dengan Peraturan Pemerintah No. 22 tahun 2021. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Observasi serta wawancara menjadi alat untuk mengumpulkan data penelitian terkait.

Kata Kunci: Limbah B3, Limbah Padat, Penyimpanan, Pemilahan.

ABSTRACT

Solid hazardous and toxic waste (B3 waste) generated from healthcare service activities in hospitals has the potential to cause negative impacts on human health and the environment if it is not managed properly. Proper management of B3 waste, especially during the segregation and storage stages, is very important to minimize the risk of contamination and workplace accidents. This study aims to evaluate the segregation and storage system of B3 waste in a private hospital, since hospital activities inevitably generate B3 waste. In this study, the researcher intends to evaluate the segregation and storage practices of B3 waste and compare them with Government Regulation No. 22 of 2021. The method used in this research is a qualitative method. Observation and interviews were used as tools to collect the relevant research data.

Keywords: B3 Waste (Hazardous and Toxic Waste), Solid Waste, Storage, Segregation.

PENDAHULUAN

Sampah pada fasilitas Kesehatan seperti rumah sakit memiliki potensi dampak penting terhadap penurunan kualitas maupun secara langsung memiliki potensi bahaya bagi kesehatan masyarakat seperti infeksi nosokomial, gangguan kesehatan, pencemaran lingkungan, serta gangguan pekerjaan, oleh karena itu perlu adanya pengelolaan limbah medis padat secara benar dan aman. penanganan limbah medis padat harus segera di benahi demi untuk menjamin kesehatan dan keselamatan tenaga kerja maupun orang lain yang berada di lingkungan rumah sakit. Sehingga di perlukan kebijakan sesuai manajemen kesehatan dan keselamatan kerja dengan melaksanakan kegiatan pengelolaan dan mentoring limbah rumah sakit sebagai salah satu indikator penting yang perlu diperhatikan (Abdillah, 2022).

Limbah medis klinik dapat dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular. Limbah biasa menjadi tempat tertimbunnya organisme penyakit dan menjadi sarang serangga dan tikus. Disamping itu, di dalam limbah juga mengandung berbagai bahan kimia beracun dan benda-benda tajam yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan cedera. Partikel-partikel debu dalam limbah dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menimbulkan penyakit dan mengkontaminasi peralatan medis dan makanan (Mirawati, 2019).

Berdasarkan analisis WHO (2022), Sekitar 30 persen fasilitas kesehatan, di mana 60 persennya berada di negara-negara berkembang, belum memiliki sarana memadai untuk mengelola limbah medis. Kondisi ini berisiko bagi masyarakat sekitar tempat pembuangan limbah medis yang tidak terkelola, karena dapat terpapar udara tercemar dari pembakaran, penurunan kualitas air, maupun serangan hama pembawa penyakit.

Sebagai contoh Conakry, ibu kota Guinea. Peningkatan jumlah penduduk, urbanisasi, serta aktivitas ekonomi yang terus berkembang menyebabkan volume sampah di kota ini meningkat setiap tahunnya. Namun,

kemampuan pemerintah dan pihak terkait dalam menyediakan sistem pengelolaan sampah yang memadai masih terbatas sehingga menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Salah satu metode pembuangan sampah yang masih banyak dilakukan di Conakry adalah sistem *open dumping* atau pembuangan terbuka. Sistem ini dilakukan dengan membuang sampah secara langsung ke lahan terbuka tanpa proses pengelolaan yang sesuai standar sanitasi lingkungan. Kondisi tersebut menyebabkan penumpukan sampah di berbagai area perkotaan, saluran drainase, hingga pesisir pantai. Berdasarkan beberapa penelitian, sebagian besar sampah di Conakry belum dikelola secara optimal dan masih ditemukan pembuangan liar di lokasi yang tidak resmi.

Praktik *open dumping* di Conakry menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti pencemaran tanah, pencemaran air, bau tidak sedap, berkembangnya vektor penyakit, serta meningkatnya risiko banjir akibat tersumbatnya saluran drainase oleh sampah. Selain itu, minimnya fasilitas pengolahan dan pemilahan sampah juga menyebabkan limbah plastik dan sampah domestik bercampur menjadi satu tanpa proses daur ulang yang memadai.

Di Indonesia sendiri, Hasil penelitian mengenai pengelolaan limbah di rumah sakit di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar rumah sakit, sekitar 80,7%, telah melakukan pemisahan antara limbah medis dan non medis. Namun, terkait penggunaan wadah penyimpanan, hanya sekitar 20,5% yang memanfaatkan wadah khusus dengan warna dan simbol berbeda sebagai penanda. Ketidaksesuaian dalam proses pemilahan dan penyimpanan limbah B3 dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja, penularan penyakit infeksi, serta pencemaran lingkungan. Limbah medis yang tidak dipisahkan dengan benar berpotensi mencemari limbah domestik dan meningkatkan paparan bahan berbahaya bagi tenaga kesehatan, petugas kebersihan, pasien, maupun masyarakat sekitar. Selain itu, penggunaan wadah yang tidak sesuai

standar juga dapat menyebabkan kebocoran, pencampuran limbah, dan kesalahan dalam proses pengangkutan maupun pemusnahan limbah.

Penerapan sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 yang sesuai standar sangat penting dalam mendukung keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan rumah sakit. Berdasarkan peraturan di Indonesia, limbah medis B3 harus dipisahkan sesuai jenisnya menggunakan kode warna, simbol, dan label tertentu serta disimpan pada tempat penyimpanan sementara yang memenuhi persyaratan teknis dan sanitasi. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan berbagai kendala seperti kurangnya fasilitas, rendahnya kepatuhan tenaga kesehatan, minimnya pelatihan, serta lemahnya pengawasan terhadap pengelolaan limbah medis.

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit melalui pendekatan *literature review* guna mengetahui tingkat kesesuaian penerapan sistem dengan standar yang berlaku serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pengelolaan limbah B3 di rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* dengan metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengkaji berbagai hasil penelitian terkait sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang lebih luas dan mendalam berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya (Creswell, 2009; Snyder, 2019).

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal nasional maupun internasional dalam rentang waktu tahun 2021 hingga 2026. Pemilihan rentang waktu tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa literatur yang digunakan merupakan referensi terbaru dan relevan dengan perkembangan

sistem pengelolaan limbah B3 padat di rumah sakit.

Melalui pendekatan ini, penelitian difokuskan pada evaluasi penerapan sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat berdasarkan kesesuaian terhadap standar, prosedur, serta peraturan yang berlaku, sehingga dapat diketahui berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas pengelolaan limbah B3 di lingkungan rumah sakit. dipublikasikan pada jurnal ilmiah terakreditasi. Penentuan kriteria ini bertujuan untuk memastikan keakuratan serta validitas sumber yang digunakan dalam penelitian (Xiao & Watson, 2019). Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran pada beberapa database ilmiah, seperti Google Scholar dan Jurnal Identifikasi K3. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “limbah B3 padat”, “pemilahan limbah B3”, “penyimpanan limbah B3”, dan “rumah sakit”.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik, yaitu dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menginterpretasikan tema-tema utama yang muncul dari hasil penelitian yang ditinjau. Teknik ini digunakan untuk memahami pola serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit secara sistematis (Virginia Braun & Clarke, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran *literature review* dari berbagai database ilmiah, diperoleh sejumlah artikel yang membahas sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari jurnal nasional dan internasional yang diterbitkan pada rentang tahun 2021–2026. Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menyoroti pentingnya penerapan sistem pengelolaan limbah B3 yang sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku. Sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat yang diterapkan secara tepat terbukti mampu

mengurangi risiko pencemaran lingkungan, mencegah penularan penyakit, serta meningkatkan keselamatan tenaga kesehatan dan petugas pengelola limbah.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas pemilahan yang memadai, penggunaan label dan simbol limbah B3, serta penyimpanan limbah sesuai karakteristiknya memberikan pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan limbah B3 di rumah sakit. Selain itu, pelatihan dan pengawasan rutin terhadap petugas turut berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat. Rumah sakit yang menerapkan sistem pengelolaan limbah secara konsisten memiliki tingkat keamanan dan kebersihan lingkungan yang lebih baik dibandingkan rumah sakit yang belum menerapkan pengelolaan limbah sesuai standar.

2. Jumlah Literatur Yang Ditinjau

Berikut merupakan ringkasan jumlah artikel yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Jumlah Literatur

Tahun Publikasi	Jumlah Artikel	Presentase (%)
2021	2	13,3%
2022	2	13,3%
2023	3	20,0%
2024	4	26,7%
2025	4	26,7%
Total	15	100%

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar artikel yang digunakan dalam penelitian ini dipublikasikan pada tahun 2024 & 2025 dengan persentase sebesar 26,7% (4 artikel). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit terus berkembang dan menjadi topik yang relevan dalam pengelolaan kesehatan lingkungan serta keselamatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan.

3. Tabel Variabel Penelitian Literature Review

Tabel 2. Variabel Penelitian Literature Review

No.	Variabel	Definisi	Sumber Data	Cara Analisis	Hasil Analisis
1	Pemanfaatan	Kegiatan penggunaan kembali, daur ulang, dan pemulihan limbah B3 yang bertujuan mengurangi jumlah limbah serta meminimalkan dampak terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.	Artikel jurnal nasional dan internasional, buku, serta peraturan terkait pengelolaan limbah B3 rumah sakit	Menelaah dan membandingkan hasil penelitian terkait sistem pemanfaatan limbah B3 padat di rumah sakit berdasarkan standar dan peraturan yang berlaku.	Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah B3 masih terbatas karena faktor keamanan, jenis limbah, serta keterbatasan fasilitas pengolahan di rumah sakit.
2	Penyimpanan	Kegiatan penyimpanan sementara limbah B3 yang dilakukan sebelum limbah diangkut atau diolah lebih lanjut sesuai prosedur pengelolaan limbah B3.	Artikel jurnal nasional dan internasional, buku, serta regulasi pengelolaan limbah B3.	Mengidentifikasi kesesuaian sistem penyimpanan limbah berdasarkan jenis wadah, simbol, label, kapasitas, dan waktu penyimpanan limbah B3.	Hasil kajian menunjukkan bahwa beberapa rumah sakit telah menerapkan sistem penyimpanan sesuai standar, namun masih ditemukan ketidaksesuaian pada penggunaan label, kapasitas wadah, dan lama penyimpanan limbah.
3	Pengumpulan	Kegiatan pengambilan dan pengumpulan limbah B3 padat dari sumber limbah menuju tempat penyimpanan	Artikel jurnal nasional dan internasional, buku, serta regulasi pengelolaan limbah B3.	Menelaah prosedur pengumpulan limbah berdasarkan hasil penelitian yang membahas alur pengelolaan limbah B3 padat	Sebagian penelitian menunjukkan bahwa proses pengumpulan limbah telah dilakukan sesuai SOP,

No.	Variabel	Definisi	Sumber Data	Cara Analisis	Hasil Analisis
		sementara sesuai prosedur yang berlaku.		di rumah sakit.	namun masih terdapat kendala berupa kurangnya pemisahan limbah dan keterbatasan sarana pengangkutan internal.
4	Pengangkutan	Kegiatan memindahkan limbah B3 dari tempat penyimpanan sementara menuju tempat pengolahan atau pemusnahan sesuai ketentuan yang berlaku.	Artikel jurnal nasional dan internasional, buku, regulasi pengelolaan limbah B3.	Membandingkan hasil penelitian mengenai sistem pengangkutan limbah B3 berdasarkan penggunaan alat angkut, jalur pengangkutan, dan pihak pengelola limbah.	Hasil literature review menunjukkan bahwa pengangkutan limbah B3 umumnya dilakukan oleh pihak ketiga berizin, namun beberapa penelitian masih menemukan ketidaksesuaian prosedur pengangkutan dan penggunaan alat pelindungan diri petugas.

Berdasarkan Tabel 2, variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pemanfaatan, penyimpanan, pengumpulan, dan pengangkutan limbah B3 padat di rumah sakit yang dianalisis berdasarkan hasil *literature review* dari berbagai penelitian sebelumnya. Keempat variabel tersebut dipilih karena memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas sistem pengelolaan limbah B3 padat di fasilitas pelayanan kesehatan. Analisis terhadap variabel-variabel tersebut dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penerapan pengelolaan limbah B3 dengan standar dan peraturan yang berlaku, serta untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan

pengelolaan limbah B3 di rumah sakit. Selain itu, penggunaan variabel ini juga bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi pengelolaan limbah B3 padat berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya.

1. Sistem Pemilahan Limbah B3 Padat di Rumah Sakit

Sistem pemilahan limbah B3 padat di rumah sakit merupakan salah satu tahapan penting dalam pengelolaan limbah medis yang bertujuan untuk mengurangi risiko pencemaran lingkungan, mencegah penularan penyakit, serta meningkatkan keselamatan tenaga kesehatan dan petugas pengelola limbah. Proses pemilahan dilakukan dengan memisahkan limbah berdasarkan jenis, karakteristik, dan tingkat bahayanya sehingga setiap jenis limbah dapat ditangani sesuai prosedur dan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan hasil *literature review* dari berbagai penelitian sebelumnya, sistem pemilahan limbah B3 padat di rumah sakit dipengaruhi oleh beberapa aspek, seperti jenis limbah B3 padat, penggunaan kode warna kantong limbah, simbol dan label limbah B3, serta proses pemisahan limbah berdasarkan karakteristiknya. Ringkasan aspek sistem pemilahan limbah B3 padat di rumah sakit dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Sistem Pemilahan Limbah B3 Padat di Rumah Sakit

No.	Aspek Pemilahan	Penjelasan
1.	Jenis limbah B3 padat	Limbah B3 padat di rumah sakit meliputi limbah infeksius, benda tajam, limbah farmasi, limbah kimia, limbah patologis, dan limbah sitotoksik yang memiliki karakteristik bahaya berbeda.
2.	Kode warna kantong limbah	Penggunaan kode warna bertujuan mempermudah identifikasi dan pemisahan limbah sesuai jenis dan tingkat bahayanya.
3.	Simbol dan label limbah B3	Simbol dan label digunakan sebagai penanda karakteristik bahaya limbah untuk meminimalkan risiko kesalahan penanganan limbah.
4.	Proses pemisahan limbah	Pemisahan limbah dilakukan berdasarkan karakteristik limbah, seperti sifat infeksius, beracun, reaktif, mudah terbakar, dan benda tajam

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa sistem

pemilahan limbah B3 padat yang dilakukan sesuai standar dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah di rumah sakit. Penggunaan kode warna, simbol, dan label limbah yang tepat memudahkan petugas dalam melakukan pengumpulan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah secara aman. Selain itu, proses pemilahan yang dilakukan sesuai karakteristik limbah juga dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja, penularan penyakit, dan pencemaran lingkungan di area rumah sakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literature review yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 padat di rumah sakit memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keselamatan dan kesehatan kerja (K3), mencegah pencemaran lingkungan, serta mengurangi risiko penularan penyakit. Penerapan sistem pemilahan limbah berdasarkan jenis, karakteristik, kode warna, simbol, dan label limbah terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah B3 di fasilitas pelayanan kesehatan.

SARAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian rumah sakit telah menerapkan sistem pengelolaan limbah B3 sesuai standar dan peraturan yang berlaku. Namun, masih ditemukan beberapa kendala, seperti ketidaksesuaian penggunaan wadah dan label limbah, keterbatasan fasilitas penyimpanan sementara, rendahnya kepatuhan petugas terhadap prosedur operasional, serta kurangnya pelatihan dan pengawasan dalam pengelolaan limbah B3.

Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan pengawasan, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, serta pelatihan dan edukasi secara berkala kepada tenaga kesehatan dan petugas pengelola limbah. Dengan penerapan sistem pemilahan dan penyimpanan limbah B3 yang optimal dan sesuai standar, diharapkan risiko kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan dampak

negatif terhadap kesehatan masyarakat dapat diminimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdan Shofuh Adlu Syakur. (2024). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Cinere Depok. *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(e-ISSN: 3031-0105; p-ISSN: 3031-0091, Hal 256-263), 1–8.
- Beracun, D. A. N., Rumah, D. I., Umum, S., & Kota, D. (2025). *Dalam Pengelolaan Limbah Medis Padat / B3 (Bahan Berbahaya*. 6, 15046–15057.
- Ekaputra, B., Zulfikar, I., & Rusba, K. (2024). Analysis of medical waste management at Grand Medica Indonesia clinic. *Identifikasi: Journal of Occupational Safety, Health and Environmental Protection*, 10(2), 231–235. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi/235>
- Iii, B. A. B., & Penelitian, M. (2022). *Muhammad Rizki Fauzi, 2022 ANALISIS PENGARUH INSTAGRAM SEBAGAI MEDIA MARKETING TERHADAP KESADARAN MEREK DI INDUSTRI RESTORAN : Systematic Literature Review Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu*.
- Kamalia, S., Sari, K. E., & Purnamasari, W. D. (2020). Sistem Manajemen Lingkungan Berdasarkan ISO 14001 Di Universitas Brawijaya Malang. *Planning for Urban Regional Environment Journal*, 9(1), 101–108.
- Ketut Sriutamiasih, N., Vanda Doda, D. D., Pinontoan, O. R., Kesehatan Masyarakat, F., & Sam Ratulangi Manado, U. (2025). *Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (Hira) Pada Area Kerja Pengelolaan Limbah B3 Di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado*. 6, 16848–16859.
- Kristanti, W., Susmeneli, H., Purnawati Rahayu, E., Sitohang, N., Masyarakat, K., Lingkungan, K., Hang Tuah

- Pekanbaru, Stik., & Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Pekanbaru, D. (2021). 426 HIGEIA 5 (3) (2021) HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Medis Padat. *Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Medis Padat*, 5(5), 426–427. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Maziya, F. B., & Abidin, A. U. (2022). Peningkatan Pengetahuan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) dan Pengelolaan Limbah Padat di Home Industry Manufacture. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 28(1), 1–10. <https://doi.org/10.5614/j.tl.2022.28.1.1>
- Nurhaliza, F., Putra, Z. H., Hermita, N., & Copriady, J. (2025). Reflexive Thematic Analysis sebagai Strategi Kualitatif dalam Kajian Pendidikan Multikultural. *Journal Of Social Science Research*, 5(3), 5256–5272.
- Perreault, K. (2011). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. *Manual Therapy*, 16(1), 103. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.09.003>
- Pratama Sari, I., Zainul, L., & Sesariyanto, A. (2025). Analisis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Pada Pt Geoservices Di Balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, 11(4), 1051–1054. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi1171>
- Rani, E., Utama, S. P., Uker, D., Martono, A., & Romeida, A. (2024). Kajian Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Lb3) Padat Yang Dihasilkan Puskesmas Di Kabupaten Lebong. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 13(2), 183–191. <https://doi.org/10.31186/naturalis.13.2.37133>
- Saputra, D., Sudrajat, D. F., & Rusba, K. (2025). Identifikasi Pengelola Limbah Padat B3 Pada Pt. Hidup Baru Perdana Abadi. *Identifikasi*, 11(1), 172–176. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i1.474>
- Utami, R. P. (2023). Analisis Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rsud Gelumbang Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, 15(03), 123–128. <https://doi.org/10.58231/jkbh.v15i03.222>
- Wira, A., Kusuma, A., Thamrin, Y., & Patimah, S. (2024). Analisis Penerapan K3 Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Sinjai. *Journal of Aafiyah Health Reseach (JAHR)*, 5(2), 36–47.